

HELOISA RAMOS

**PERFIL NUTRICIONAL DAS CRIANÇAS ATENDIDAS
NO AMBULATÓRIO DE NUTROLOGIA PEDIÁTRICA DO
HU/UFSC EM 2001 E 2006, E SUA CORRELAÇÃO COM
FATORES PERINATAIS**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal
de Santa Catarina, como requisito para a
conclusão do Curso de Graduação em
Medicina.**

**Florianópolis
Universidade Federal de Santa Catarina
2009**

HELOISA RAMOS

**PERFIL NUTRICIONAL DAS CRIANÇAS ATENDIDAS
NO AMBULATÓRIO DE NUTROLOGIA PEDIÁTRICA DO
HU/UFSC EM 2001 E 2006, E SUA CORRELAÇÃO COM
FATORES PERINATAIS**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal
de Santa Catarina, como requisito para a
conclusão do Curso de Graduação em
Medicina.**

**Presidente do Colegiado: Prof. Dr. Rogério Paulo Moritz
Professora Orientadora: Prof.^a Dra. Maria Marlene de Souza Pires
Professora Co-orientadora: Prof.^a Mônica Lisboa Chang Wayhs**

**Florianópolis
Universidade Federal de Santa Catarina**

2009

*Dedico este trabalho aos meus pais,
pessoas cujos corações são de uma imensidade sem fim;
pessoas dignas e honestas, grandes exemplos em minha vida,
e razão de minha formação pessoal e profissional.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus amigos Fernanda Tiemy e Vinícius, os quais são os idealizadores dessa pesquisa e meus incentivadores; às professoras Mônica e Maria Marlene por compartilharem seu conhecimento comigo e pelo tempo e carinho a mim dedicados; à professora Silvia por esclarecer as minhas dúvidas de estatística tão pacientemente; e à Dra. Marileise pelas sugestões e colaboração.

Agradeço também às minhas queridas amigas Heloisa, Mariana, Maria Luiza e Joyce por tornarem o meu dia-a-dia mais alegre e divertido, e por me fazerem acreditar que sorrir ainda é o melhor remédio; aos meus demais amigos e colegas de faculdade pelo enriquecedor convívio de seis anos.

E, finalmente, agradeço ao meu namorado José Luis que esteve ao meu lado, me incentivando e ajudando, nos momentos mais difíceis da confecção deste trabalho.

RESUMO

Introdução: A desnutrição está cada vez mais cedendo espaço para a obesidade, especialmente dentre a população infantil.

Objetivos: Avaliar o perfil nutricional das crianças atendidas no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU/UFSC, em 2001 e 2006, e comparar a prevalência de desnutrição e obesidade dentre tais anos; além de correlacionar o perfil nutricional atual com dados perinatais da população.

Métodos: Estudo observacional analítico transversal, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina, cujos dados foram obtidos através da análise de prontuários e analisados com o auxílio dos programas Sestatnet ® e Excel ®.

Resultados: A amostra final foi composta por 238 indivíduos, 126 avaliados em 2001 e 112, em 2006. Observou-se, em 2001, uma população com 5,6% de indivíduos com baixo IMC, e 36,5% com excesso de peso. Já em 2006, 9,8% das crianças eram consideradas com baixo IMC; e 32,3%, com excesso de peso. Em 2001, o excesso de peso era mais prevalente entre os meninos que entre as meninas; padrão que sofreu inversão no ano de 2006. Mostrou-se uma fraca associação entre o peso de nascimento e o perfil nutricional da criança no momento da avaliação ($p < 0,05$, índice de correlação de 0,14).

Conclusões: Percebeu-se o predomínio de excesso de peso em relação à desnutrição em ambos os anos de análise; contudo, houve aumento da prevalência de desnutrição e redução da prevalência de excesso de peso de 2001 para 2006. Não se pode estabelecer associação consistente dentre o perfil nutricional da população com os fatores perinatais relacionados.

ABSTRACT

Background: Malnutrition is increasingly giving way to obesity, especially among children.

Objectives: To evaluate the nutritional status of children seen in Pediatric Nutrition Ambulatory of HU/UFSC, in 2001 and 2006, and compare the prevalence of malnutrition and obesity among the years analyzed; and to correlate the actual nutritional profile with perinatal features.

Methods: An observational cross-sectional study approved by the Ethics Committee of the Federal University of Santa Catarina, whose data were obtained by medical records and analyzed with the aid of the Sestatnet ® and Excel ®.

Results: The final sample consisted of 238 individuals, 126 valued at 2001 and 112 in 2006. Observed in 2001, a population with 5.6% of individuals with low BMI, and 36.5% of patients with overweight. In 2006, 9.8% of children were seen with low BMI, and 32.3% with overweight. In 2001, overweight was more prevalent among boys than girls; pattern that had reversed in 2006. Was shown a weak association between birth weight and nutritional status of children at the time of evaluation ($p < 0.05$, correlation coefficient of 0.14).

Conclusions: It was noted the predominance of overweight in relation of malnutrition in both years of analysis, however, there was increased prevalence of malnutrition and reduction of the prevalence of overweight from 2001 to 2006. Consistent association among the nutritional profile of the population with perinatal factors related could not be established.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

AME – Aleitamento Materno Exclusivo

BMI – *Body Mass Index*

BPN – Baixo Peso ao Nascer

CEPSH – Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

cm – centímetros

DEP – Desnutrição Energético-Proteica

DP – Desvio Padrão

EUA – Estados Unidos da América

g – gramas

HU/UFSC – Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina – Polydoro

Ernani São Thiago

IAM – Infarto Agudo do Miocárdio

IMC – Índice de Massa Corporal

kg – quilogramas

OMS – Organização Mundial da Saúde

PNDS – Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher

PNSN – Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

WHO – *World Health Organization*

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição dos pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU, em relação ao sexo, nos anos de 2001 e 2006	08
Tabela 2 – Distribuição dos pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU, de acordo com a idade, nos anos de 2001 e 2006	09
Tabela 3 – Distribuição dos pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU nos anos de 2001 e 2006, de acordo com a classificação nutricional, conforme escore Z de IMC, por 5 classes	10
Tabela 4 – Distribuição dos pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU nos anos de 2001 e 2006, de acordo com a classificação nutricional, conforme escore Z de IMC, por 3 classes	11
Tabela 5 – Dados estatísticos de descrição e correlação das variáveis peso para idade, estatura para idade, peso para estatura e IMC, conforme escore Z, obtidos através da análise dos indivíduos avaliados nos anos de 2001 e 2006	12
Tabela 6 – Distribuição dos pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU em 2001 e 2006, conforme classificação do peso ao nascimento, em baixo peso ao nascer e peso adequado ao nascer	14
Tabela 7 – Dados estatísticos descritivos do peso e do comprimento ao nascimento das crianças atendidas no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU em 2001 e 2006	14
Tabela 8 – Distribuição dos pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU em 2001 e 2006, conforme a idade gestacional ao nascimento, se pré-termo, termo ou pós-termo	15
Tabela 9 – Distribuição dos pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU em 2001 e 2006, conforme aleitamento materno, em três categorias: sim, não e não informado	16
Tabela 10 – Dados estatísticos descritivos e de correlação com o escore Z de IMC das variáveis que correspondem à idade de introdução de outros alimentos que não o leite materno e tempo de aleitamento materno exclusivo (AME), em dias, dos pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU em 2001 e 2006	17

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Distribuição dos pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU, de acordo com a idade (em meses), nos anos de 2001 e 2006	09
Figura 2 – Distribuição dos pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU nos anos de 2001 e 2006, de acordo com a classificação nutricional, por 5 classes, em porcentagem	10
Figura 3 – Distribuição dos pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU nos anos de 2001 e 2006, de acordo com a classificação nutricional, por 3 classes, em porcentagem	11
Figura 4 – Distribuição (em porcentagem) dos pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU, em 2001 e 2006, separados por sexo, de acordo com a classificação nutricional em 3 classes	13
Figura 5 – Gráfico de dispersão correlacionando o peso de nascimento (em g) e o escore Z de IMC para a idade de todos os pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU nos anos de 2001 e 2006	15
Figura 6 – Distribuição dos pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU em 2001 e 2006, conforme o oferecimento ou não de leite materno durante a fase de lactente (considerando apenas os dados informados), em porcentagem	16
Figura 7 – Gráfico de dispersão correlacionando o tempo de AME (em dia) e o escore Z de IMC para a idade de todos os pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU nos anos de 2001 e 2006	17

SUMÁRIO

FALSA FOLHA DE ROSTO	i
FOLHA DE ROSTO.....	ii
AGRADECIMENTOS	iv
RESUMO.....	v
ABSTRACT	vi
LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES	vii
LISTA DE TABELAS.....	viii
LISTA DE FIGURAS.....	ix
SUMÁRIO	x
1.INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS	5
3. METODOLOGIA.....	6
4. RESULTADOS	8
5. DISCUSSÃO	18
6. CONCLUSÕES	28
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29
NORMAS ADOTADAS	34
ANEXOS	35
ANEXO 1	36
ANEXO 2	38

1. INTRODUÇÃO

O estado nutricional infantil é resultado de um conjunto de fatores biológicos, socioeconômicos, culturais, ambientais e emocionais ^{1,2}, influenciando sobre a morbimortalidade, o crescimento e o desenvolvimento infantis. ¹⁻⁴ Alterações do estado nutricional, tanto pela falta, quanto pelo excesso de nutrição, podem indicar enfermidades, sugerindo a necessidade de investigação médica adequada e monitoramento da saúde da criança ⁵⁻⁷; possibilitando, com isso, estabelecer uma tendência da saúde infantil e prover oportunidade de obter informações objetivas das condições de vida que prevalecerão na sociedade em voga. ^{2,3}

O suprimento de necessidades básicas como acesso à alimentação, moradia, saneamento básico, educação e assistência médica está diretamente relacionado ao crescimento e à nutrição infantil, possibilitando ao profissional da saúde inferir sobre as condições gerais de vida de uma população. ^{2,3,7,8} É aceito, atualmente, que o crescimento é condicionado pela herança genética e influenciado pelas condições de vida do indivíduo. ^{2,4,9} Deficiências nutricionais persistentes na infância comprometem, a priori, o peso, diminuindo a velocidade do crescimento e, por fim, comprometendo a estatura. ^{2,4,9} Tendo isso em vista, entidades nacionais e internacionais de saúde preconizam o acompanhamento do crescimento infantil como atividade de rotina na atenção primária. ⁹

Gómez, em 1946, foi o primeiro a utilizar a antropometria para avaliar o estado nutricional das crianças, passando, desde então, o seu uso a ser mundialmente aceito para a avaliação do estado nutricional. ^{8,10} Baseia-se na tomada de medidas corporais, como peso, estatura, perímetro cefálico, pregas cutâneas e circunferência braquial. ^{11,12} Constituindo, as duas primeiras, nas medidas mais importantes para a avaliação infantil. Após Gómez, outros autores e instituições nacionais e internacionais sugeriram diferentes classificações para o estado nutricional infantil, estabelecendo curvas de referência, largamente utilizadas nos dias atuais. ^{5,9,11-16}

Os distúrbios nutricionais mais prevalentes na população são desnutrição e obesidade. Em 1973 a OMS adotou o termo desnutrição energético-protéica (DEP), definida como “uma gama de condições patológicas com deficiência simultânea de proteínas e calorias, em variadas proporções que acomete preferencialmente crianças de pouca idade e comumente associada com infecções”. ¹³ Já a obesidade, é considerada como sendo um “acúmulo

excessivo de tecido adiposo em relação à massa corporal magra”¹³, correspondendo, nas crianças como $IMC \geq +2$ escores Z ¹⁷ ou relação peso para estatura $> +2$ escores Z .¹⁸

A desnutrição já era relacionada com comorbidades e aumento da mortalidade na infância por médicos do século XIX e das primeiras décadas do século XX. Entretanto, a primeira descrição de desnutrição como síndrome foi realizada apenas no início dos anos 30, quando também foi introduzido o termo Kwashiorkor. Na década de 50, ocorreu o primeiro registro da doença no Brasil. Foi também nessa década que a doença já se encontrava disseminada na África, América Central e Brasil.¹⁹

Evidenciada pelo emagrecimento extremo ou comprometimento grave do crescimento linear, a desnutrição na infância constitui um dos graves problemas nas sociedades em desenvolvimento.⁴ No Brasil, entretanto, as causas mais frequentes de baixa estatura na infância são variações extremas da normalidade.⁹ Tendo isto em vista, o monitoramento do crescimento é importante para detectar uma falência de crescimento, que não seja variação da normalidade, e intervir precocemente, evitando uma falência ainda maior.¹¹

Representando um dos problemas de grande relevância na saúde pública, a desnutrição infantil é decorrente de carência de nutrientes, aliada às doenças evitáveis, atingindo principalmente população de baixa renda, que tem a pobreza como condição e o subdesenvolvimento socioeconômico como processo explicativo.⁴

Há cerca de trinta anos, a desnutrição infantil era o foco dos nutricionistas em nível internacional, assim como as doenças infecciosas eram o principal problema médico a ser combatido.²⁰ Contudo, ela vem perdendo lugar como o de maior prevalência dentre os distúrbios nutricionais.^{1,4,9,13,22-24} Atualmente, a OMS precisa lidar com um marcado aumento da obesidade infantil, referenciado por muitos pesquisadores como epidemia global ou pandemia^{9,20,24-31}, e sua associação com doenças crônicas silenciosas.^{6,21,32}

Neste último século, uma gama de estudos realizados em vários países fortaleceram a idéia de que o perfil nutricional da população como um todo, inclusive a infantil, está em um processo de transição, com maior prevalência da obesidade em relação à desnutrição. Isso pode ser evidenciado tanto em países desenvolvidos, quanto em subdesenvolvidos e em desenvolvimento, a exemplo de China, África do Sul, Tanzânia, Malásia, México, Cuba, Índia, Chile e Brasil^{4,26,27,30,33-43}; especialmente naqueles que estão vivendo um rápido crescimento econômico.⁴⁴

Nosso país encontra-se em uma situação privilegiada em relação à transição nutricional, uma vez que sua dimensão continental e sua heterogeneidade permitem estudar as diferentes etapas desse processo em diferentes níveis de desenvolvimento socioeconômico³⁴;

podendo-se encontrar, inclusive, a coexistência de desnutrição e obesidade em uma mesma região ¹, a qual também pode ser observada em vários outros países em desenvolvimento.⁴³

Embora a desnutrição esteja longe de ser erradicada ²¹, o problema do excesso de peso está aumentando até mesmo em países onde a fome é considerada endêmica.³⁰ Há algum tempo associada a uma classe socioeconômica relativamente alta, em países como Brasil e México, a obesidade agora é considerado marcador de pobreza, como já acontece em países desenvolvidos.³⁰

A transição nutricional, vivenciada nas últimas décadas, é decorrente de uma mudança dos hábitos da sociedade, em parte, ocasionados pela globalização, maior acesso aos serviços de saúde e a alimentos industrializados.^{21,30} Devido a essas características, a pandemia da obesidade se originou nos EUA, atravessou a Europa e vem penetrando mesmo nos países mais pobres, especialmente em áreas urbanas.²¹ Contudo, a transição nutricional não acontece isolada e sim acompanhada das transições demográfica e epidemiológica. A primeira tendo como marco a redução da taxa de mortalidade e mudança da pirâmide etária, acompanhada da redução da taxa de fertilidade. A segunda consiste basicamente na melhoria das condições ambientais e controle de infecções, proporcionando o aumento de doenças crônicas não transmissíveis.¹²

Desde a década de 1980, existem evidências de que a estrutura da dieta infantil e seu consumo transformam-se a passos rápidos.^{24,45} Diversos trabalhos corroboram com essa idéia, e mostram que o padrão dietético entre crianças e adolescentes foi modificado, passando a ser composto por uma alimentação menos saudável, que inclui *fast foods*, *snacks* e alimentos processados e refinados. Houve aumento no consumo de alimentos pobres em nutrientes, mas ricos em energia e gordura, além do aumento do consumo de bebidas adoçadas e consumo insuficiente de frutas, vegetais, derivados de leite e grãos integrais.^{24,30,45,46}

Embora os índices de obesidade em pré-escolares latino-americanos ainda sejam baixos ¹⁸, crianças do mundo todo estão adquirindo sobrepeso progressivamente em idades cada vez menores.³¹ Muitas delas estão sob o risco de problemas ortopédicos relacionados com o excesso de peso, distúrbios endócrinos e estigmatização social.³¹ Além disso, crianças obesas participam de um aumento substancial do risco de se tornarem adolescentes e adultos obesos ²⁸, aumentando, assim, a propensão de desenvolver doenças crônicas silenciosas.
6,29,31,47

Visando tudo que já foi dito anteriormente em relação à mudança do padrão nutricional das crianças e nas implicações que elas podem trazer para o sistema de saúde e para a sociedade em geral, é importante saber se essa tendência global está ocorrendo em

nossa população e, dessa forma, tentar estabelecer medidas que objetivem a redução dos índices de obesidade e a conscientização da população em questão.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral:

Avaliar o perfil nutricional das crianças atendidas no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina – Polydoro Ernani de São Thiago (HU/UFSC) – nos anos de 2001 e 2006.

2.2. Objetivos Específicos:

- Comparar a distribuição de casos de desnutrição e obesidade entre os dois períodos (2001 e 2006).
- Avaliar a existência de associação entre o estado nutricional do momento da avaliação clínica e fatores perinatais como idade gestacional ao nascer, peso de nascimento, tempo de aleitamento materno exclusivo e idade de introdução de glúten e outros leites.

3. METODOLOGIA

Realizado um estudo transversal, descritivo ⁴⁸, cuja amostra foi composta por todos os pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU/UFSC nos anos de 2001 e 2006. A coleta de dados foi realizada a partir da análise dos prontuários dos pacientes. Os dados coletados, de cada indivíduo da amostra, foram: registro hospitalar; iniciais do nome; data de nascimento; sexo; peso, estatura e perímetro cefálico de nascimento; idade gestacional; tempo de aleitamento materno exclusivo; idade de início de outros leites (de vaca ou cabra) e fórmulas complementares; idade de introdução de glúten na alimentação; data da consulta (a primeira consulta do ano); e peso e estatura atuais (referentes à data da consulta). A ficha de coleta de dados pode ser visualizada no **anexo 2**.

Foram incluídos no estudo todos os pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU/UFSC nos anos de 2001 e 2006, dentre o período de primeiro de janeiro a 31 de dezembro dos respectivos anos. Excluídos do estudo, foram os indivíduos cujos dados principais (data de nascimento, data da consulta, peso e estatura atuais) estavam incompletos. Todos os dados clínicos, antropométricos e demográficos foram obtidos da primeira consulta do ano. O diagnóstico nutricional foi obtido por meio dos dados antropométricos (peso e estatura) utilizando-se o software *WHO Anthro Plus*TM versão 1.0.2, o qual classificou a amostra de acordo com a classificação estipulada pela OMS em 2006.

Optou-se por classificar os indivíduos conforme o IMC para a idade devido ao seu desempenho ser similar ao do peso para estatura na detecção de sobrepeso e desnutrição ⁴⁹; também por ser um método classificatório que abrangia todas as faixas etárias estudadas. De acordo com a OMS ¹⁷ e com a Sociedade Brasileira de Pediatria ¹², considerou-se magreza extrema como escore Z menor que -3 desvios padrões (DP), magreza como escore Z menor que -2 DP, eutrofia como escore Z maior ou igual a -2 DP e menor que +1, sobrepeso como escore Z maior ou igual a +1, e obesidade como escore Z maior ou igual a +2. Com a finalidade de promover uma análise estatística adequada, as cinco classes nutricionais citadas anteriormente foram agrupadas em apenas três: baixo peso – grupo que inclui tanto magreza quanto magreza extrema –, excesso de peso – caracterizando sobrepeso e obesidade – e eutrofia.

Os dados coletados foram armazenados em planilhas do software *Excel 2007*, e analisados por meio do site de estatística SEstatNet⁵⁰, disponível em www.sestatnet.ufsc.br. Para análise estatística foram utilizados testes descritivos e de correlação. Foi adotado um nível de significância de alfa de 0,05 para rejeitar a hipótese de nulidade.⁴⁸

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina. **Anexo 1**

4. RESULTADOS

Nos anos de 2001 e 2006, foram realizados, respectivamente, 283 e 446 atendimentos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica, totalizando 729 atendimentos entre novas consultas e retornos de consultas anteriores realizadas no mesmo ano ou em anos anteriores. Fizeram parte da amostra inicial 259 crianças e adolescentes, dos quais 21 foram excluídos. A amostra final foi composta por 238 indivíduos, sendo 126 avaliados em 2001 e 112 em 2006. A distribuição dos indivíduos de acordo com o sexo pode ser visualizada na Tabelas 1.

Tabela 1: Distribuição dos pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU, em relação ao sexo, nos anos de 2001 e 2006.

Gênero	2001	2006	Total
	n %	n %	n %
Feminino	69 54,76	63 56,25	132 55,46
Masculino	57 45,24	49 43,75	106 44,54
Total	126 100,00	112 100,00	238 100,00

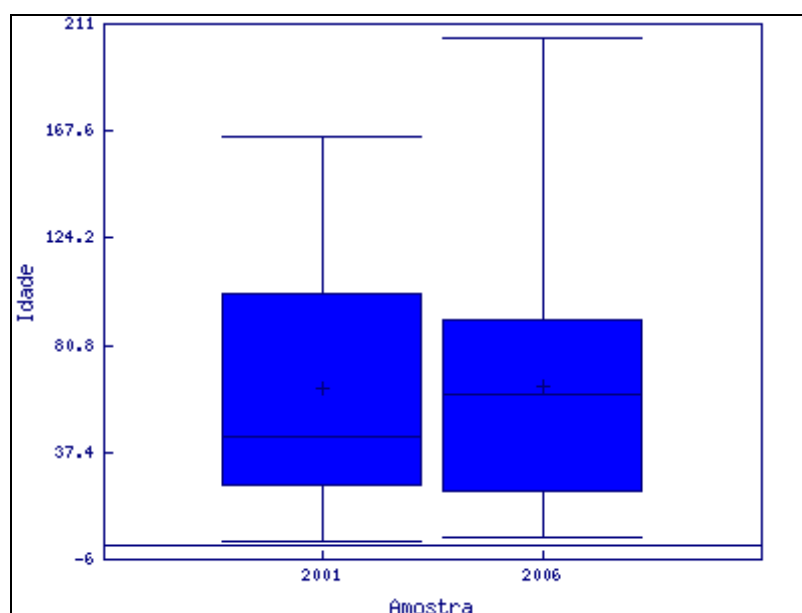
Fonte: SAME – HU/UFSC 2001 e 2006

A média de idade dos 126 indivíduos avaliados em 2001 foi de 62,9 meses (mediana 43,5 meses), sendo que o indivíduo mais jovem tinha 1 mês e o mais velho, 165 meses, o desvio-padrão foi de 49,3. Já os 112 indivíduos avaliados em 2006 apresentaram uma média de idade de 63,7 meses (mediana 61 meses), sendo a menor idade de 3 meses e a maior, de 205 meses, com desvio-padrão de 48,7. (Figura 1)

Tabela 2: Distribuição dos pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU, de acordo com a idade, nos anos de 2001 e 2006.

Idade	2001	2006	Total
	n %	n %	n %
0 – 4 anos e 11 meses	74 58,73	55 49,11	129 54,20
5 anos – 9 anos e 11 meses	28 22,22	38 33,93	66 27,73
10 anos ou mais	24 19,05	19 16,96	43 18,07
Total	126 100,00	112 100,00	238 100,00

Fonte: SAME – HU/UFSC 2001 e 2006



Fonte: SAME – HU/UFSC 2001 e 2006

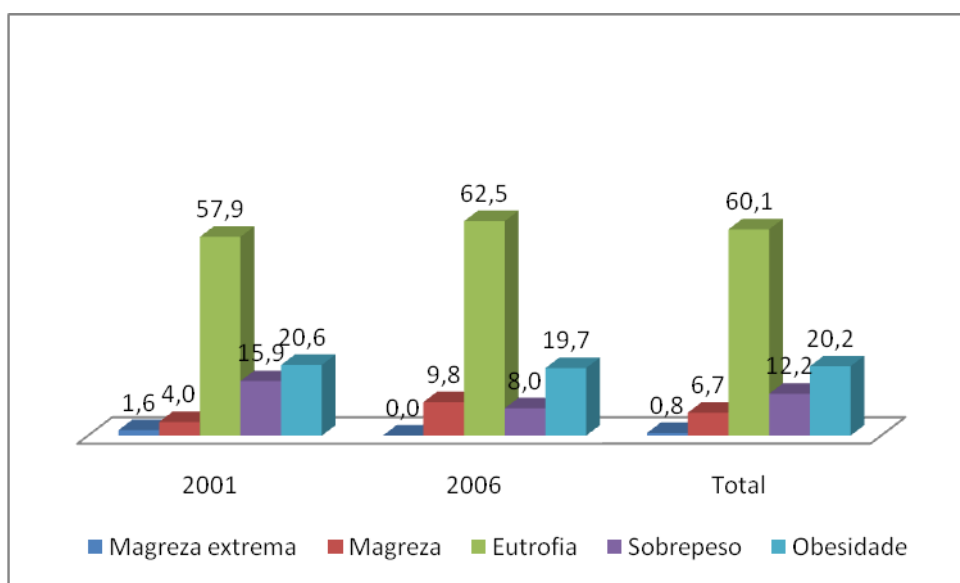
Figura 1: Distribuição dos pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU, de acordo com a idade (em meses), nos anos de 2001 e 2006.

A classificação nutricional dos indivíduos da amostra foi feita com base no índice antropométrico IMC, conforme escore Z. Tal classificação pode ser agrupada em cinco classes – magreza extrema, magreza, eutrofia, sobrepeso e obesidade – ou em três – baixo IMC, eutrofia e excesso de peso. A frequência e a distribuição dos indivíduos da amostra conforme sua classificação nutricional pode ser observada nas tabelas 3 e 4, e nas figuras 2 e 3, respectivamente.

Tabela 3: Distribuição dos pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU nos anos de 2001 e 2006, de acordo com a classificação nutricional, conforme escore Z de IMC, por 5 classes.

Classificação nutricional	2001 n (%)	2006 n (%)	Total n (%)
Magreza Extrema	2 (1,6%)	0 (0,0%)	2 (0,8%)
Magreza	5 (4%)	11 (9,8%)	16 (6,7%)
Eutrofia	73 (57,9%)	70 (62,5%)	143 (60,1%)
Sobrepeso	20 (15,9%)	9 (8%)	29 (12,2%)
Obesidade	26 (20,6%)	22 (19,7%)	48 (20,2%)
Total	126 (100%)	112 (100%)	238 (100%)

Fonte: SAME – HU/UFSC 2001 e 2006



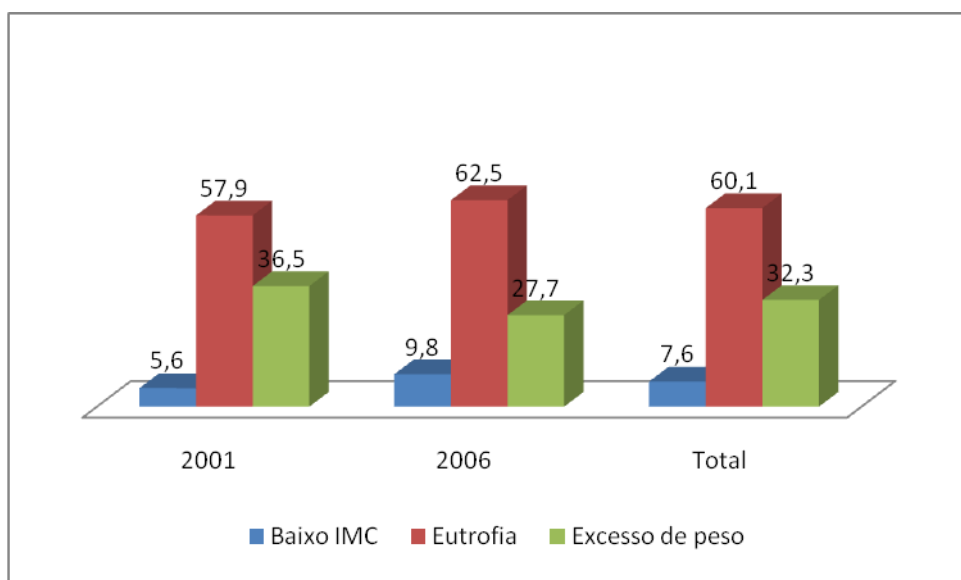
Fonte: SAME – HU/UFSC 2001 e 2006

Figura 2: Distribuição dos pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU nos anos de 2001 e 2006, de acordo com a classificação nutricional, por 5 classes, em porcentagem.

Tabela 4: Distribuição dos pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU nos anos de 2001 e 2006, de acordo com a classificação nutricional, conforme escore Z de IMC, por 3 classes.

Classificação nutricional	2001 n (%)	2006 n (%)	Total n (%)
Baixo IMC	7 (5,6%)	11 (9,8%)	18 (7,6%)
Eutrofia	73 (57,9%)	70 (62,5%)	143 (60,1%)
Excesso de Peso	46 (36,5%)	31 (27,7%)	77 (32,3%)
Total	126 (100%)	112 (100%)	238 (100%)

Fonte: SAME – HU/UFSC 2001 e 2006



Fonte: SAME – HU/UFSC 2001 e 2006

Figura 3: Distribuição dos pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU nos anos de 2001 e 2006, de acordo com a classificação nutricional, por 3 classes, em porcentagem.

Os valores estatísticos das variáveis quantitativas de peso para idade, estatura para idade, peso para estatura e IMC, conforme escore Z, podem ser visualizados na tabela 5. Na mesma tabela pode ser observada a correlação estatística dessas variáveis dentre os anos estudados.

Tabela 5: Dados estatísticos de descrição e correlação das variáveis peso para idade, estatura para idade, peso para estatura e IMC, conforme escore Z, obtidos através da análise dos indivíduos avaliados nos anos de 2001 e 2006.

Escore Z	2001	2006	p-valor *
	n	n	
	Mediana	Mediana	
	Média (DP)	Média (DP)	
	[mínimo – máximo]	[mínimo – máximo]	
	102	93	0,24
	-0,85	-0,94	
Peso/Idade	-0,64 (1,95)	-0,78 (1,81)	
	[-7,11 – 4,29]	[-4,97 – 3,92]	
	126	112	0,17
	-0,64	-0,90	
Estatura/Idade	-0,59 (1,39)	-0,68 (1,56)	
	[-4,54 – 3,00]	[-3,92 – 4,68]	
	70	56	0,05
	-0,42	-0,93	
Peso/Estatura	-0,31 (1,40)	-0,37 (1,87)	
	[-3,56 – 4,54]	[-2,64 – 6,53]	
	126	112	0,005
	0,22	-0,48	
IMC	0,42 (1,72)	-0,002 (2,01)	
	[-4,05 – 4,97]	[-5,18 – 6,54]	

*Teste U de Mann-Whitney, com $\alpha=0,05$

Fonte: SAME – HU/UFSC 2001 e 2006

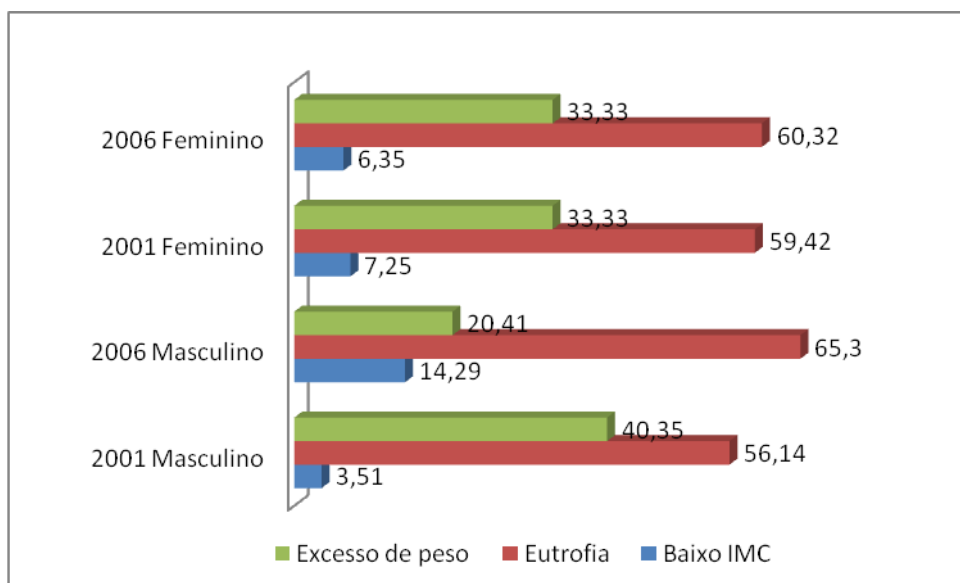
A tabela 5, acima, descreve a análise estatística obtida através dos valores quantitativos das variáveis em questão. Para estabelecer a diferença dessas variáveis dentre 2001 e 2006 utilizou-se o teste U de Mann-Whitney devido aos dados não apresentarem um padrão de normalidade.

Contudo, quando a variável IMC deixa de ser quantitativa e torna-se qualitativa – discriminada em baixo IMC, eutrofia e excesso de peso – sua análise necessita ser feita através do teste do Qui-Quadrado. A utilização deste teste fornece o valor estatístico da diferença da classificação nutricional dos pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU em 2001 e 2006, o qual não obteve resultado estatisticamente significativo, cujo p-valor foi de 0,21 (nível de significância $\alpha = 0,05$).

A média de idade dentre as meninas avaliadas em 2001 consideradas com baixo IMC é de 41,6 meses; de 36,6 meses para as consideradas eutróficas e de 82,5 meses para excesso de peso. Já dentre os meninos avaliados no mesmo ano as médias foram de 85,5 meses, 49 meses e 112,3 meses, para os garotos considerados com baixo IMC, eutróficos e com excesso de peso, respectivamente.

Dentre as crianças avaliadas em 2006, as meninas com baixo IMC obtiveram idade média de 122,5 meses; as consideradas eutróficas de 54,4 meses e as com excesso de peso, de 90,8 meses. Quarenta e três meses foi a idade média dos meninos com baixo IMC, 50,1 meses dos eutróficos e 77,5 meses, dos meninos considerados com excesso de peso.

A frequência da classificação nutricional discriminada por sexo e ano de avaliação pode ser visualizada na figura 4.



Fonte: SAME – HU/UFSC 2001 e 2006

Figura 4: Distribuição (em porcentagem) dos pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU, em 2001 e 2006, separados por sexo, de acordo com a classificação nutricional em 3 classes.

A classificação do peso ao nascimento, em duas categorias, da amostra total pode ser observada na tabela 6. A tabela 7 mostra os valores de mediana, média, desvio-padrão, valores mínimo e máximo da variável peso ao nascimento e estatura ao nascimento.

Tabela 6: Distribuição dos pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU em 2001 e 2006, conforme classificação do peso ao nascimento, em baixo peso ao nascer e peso adequado ao nascer.

Peso ao nascer	2001 n %	2006 n %	Total n %
Peso adequado ao nascer (≥ 2500 g)	91 87,50	75 83,33	166 85,57
Baixo peso ao nascer (< 2500 g)	13 12,50	15 16,67	28 14,43
Total	104 100,00	90 100,00	194 100,00

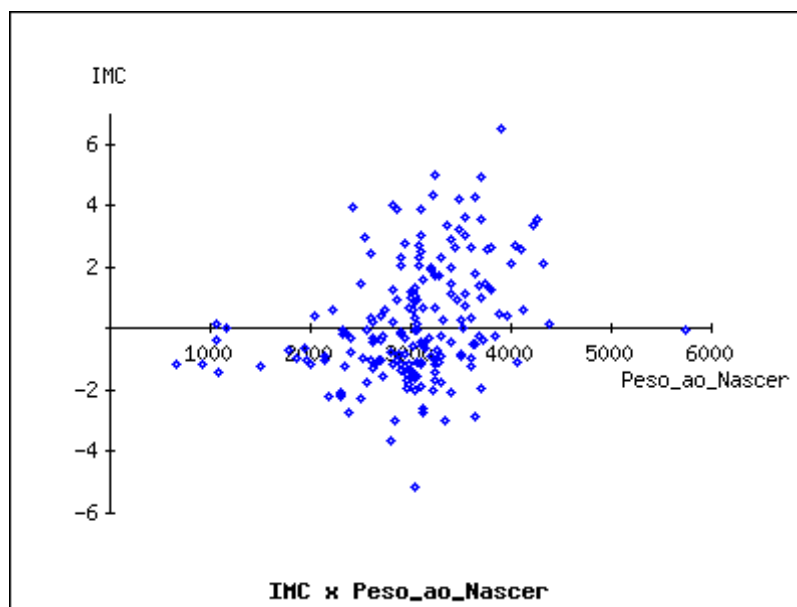
Fonte: SAME – HU/UFSC 2001 e 2006

Tabela 7: Dados estatísticos descritivos do peso e do comprimento ao nascimento das crianças atendidas no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU em 2001 e 2006.

Dados de nascimento	2001 n Mediana Média (DP) [mínimo – máximo]	2006 n Mediana Média (DP) [mínimo – máximo]
Peso (kg)	104 3,080 3,064 (0,670) [1,070 – 5,740]	90 3,050 3,016 (0,644) [0,670 – 4,335]
Estatura (cm)	85 48,0 48,2 (2,9) [36,0 – 58,0]	73 48,0 47,9 (3,9) [31,0 – 55,5]

Fonte: SAME – HU/UFSC 2001 e 2006

A associação das variáveis peso ao nascer e valor de IMC, segundo escore Z, obteve um p-valor de 0,0000002 (teste de Correlação de Spearman, com índice de correlação de 0,14), sugerindo uma fraca associação entre o IMC da criança e seu peso ao nascimento. (Figura 5).



Fonte: SAME – HU/UFSC 2001 e 2006

Figura 5: Gráfico de dispersão correlacionando o peso de nascimento (em g) e o escore Z de IMC para a idade de todos os pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU nos anos de 2001 e 2006.

A distribuição da idade gestacional na amostra de 2001 e 2006 pode ser analisada através da tabela 8. Sua associação com o IMC, segundo escore Z, obteve p-valor de 0,12 pelo teste U de Mann-Whitney.

Tabela 8: Distribuição dos pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU em 2001 e 2006, conforme a idade gestacional ao nascimento, se pré-termo, termo ou pós-termo.

Idade Gestacional	2001	2006	Total
	n %	n %	n %
Pré-termo	11 17,74	8 16,33	19 17,12
Termo	51 82,26	41 83,67	92 82,88
Pós-termo	0 0,00	0 0,00	0 0,00
Total	62 100,00	49 100,00	111 100,00

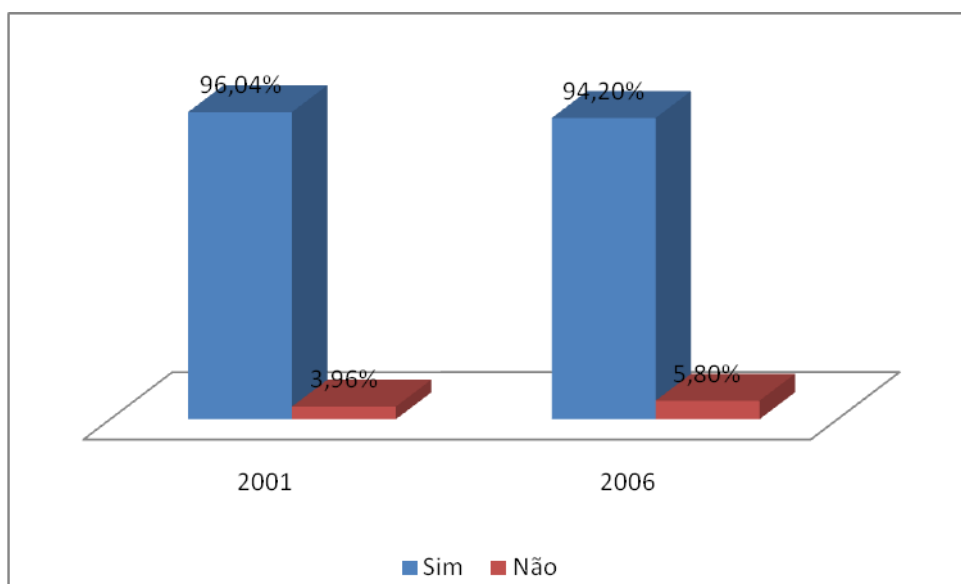
Fonte: SAME – HU/UFSC 2001 e 2006

A frequência de aleitamento materno dentre as amostras de 2001 e 2006 pode ser visualizada na tabela 9. Sua distribuição está representada na figura 6. Sua associação com o IMC (escore Z) obteve, através do teste U de Mann-Whitney, p-valor de 0,24.

Tabela 9: Distribuição dos pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU em 2001 e 2006, conforme aleitamento materno, em três categorias: sim, não e não informado.

Aleitamento Materno	2001 n %	2006 n %	Total n %
Sim	97 76,99	65 58,04	162 68,07
Não	4 3,17	7 6,25	11 4,62
Não Informado	25 19,84	40 35,71	65 27,31
Total	126 100,0	112 100,0	238 100,0

Fonte: SAME – HU/UFSC 2001 e 2006



Fonte: SAME – HU/UFSC 2001 e 2006

Figura 6: Distribuição dos pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU em 2001 e 2006, conforme o oferecimento ou não de leite materno durante a fase de lactente (considerando apenas os dados informados), em porcentagem.

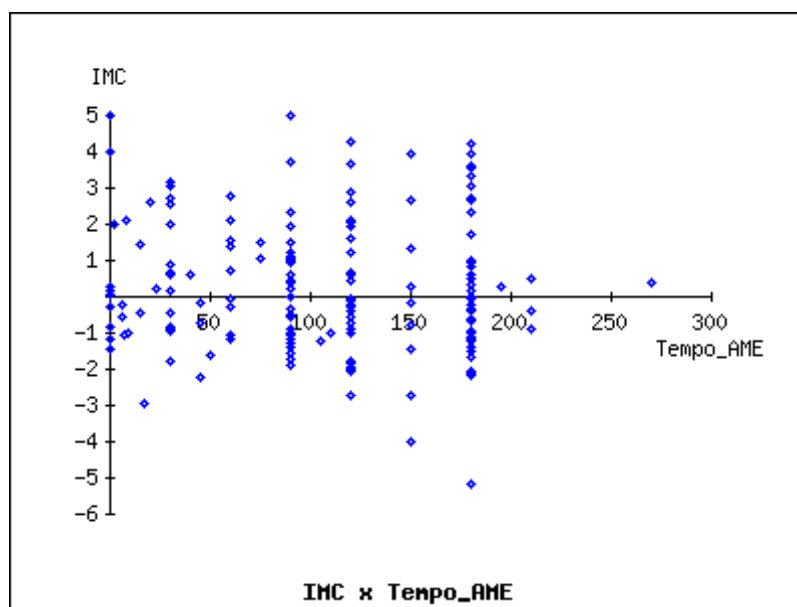
Os dados referentes às crianças que se alimentavam exclusivamente ao seio materno podem ser visualizados na tabela 10, onde também podem ser observados os dados referentes à introdução de outros leites – que não o materno, de glúten e de fórmulas infantis. A figura 7 mostra o gráfico de dispersão da correlação das variáveis tempo de aleitamento materno exclusivo e IMC, segundo escore Z.

Tabela 10: Dados estatísticos descritivos e de correlação com o escore Z de IMC das variáveis que correspondem à idade de introdução de outros alimentos que não o leite materno e tempo de aleitamento materno exclusivo (AME), em dias, dos pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU em 2001 e 2006.

Alimentação	2001	2006	p-valor* da associação com o escore Z de IMC
	n Mediana Média (DP) [mínimo – máximo]	n Mediana Média (DP) [mínimo – máximo]	
Tempo de AME (dias)	96	74	0,21
	105	115	
	106 (64)	105 (59)	
	[0 – 270]	[0 – 210]	
Introdução de outros leites (dias)	65	57	0,41
	135	120	
	138 (97)	127 (116)	
	[0 – 366]	[0 – 630]	
Introdução de glúten (dias)	59	46	0,13
	180	150	
	169 (76)	162 (73)	
	[23 – 366]	[30 – 365]	
Introdução de fórmulas infantis (dias)	28	27	0,34
	55	60	
	67 (65)	66 (71)	
	[0 – 240]	[0 – 330]	

*Teste de Correlação de Spearmann, com $\alpha=0,05$

Fonte: SAME – HU/UFSC 2001 e 2006



Fonte: SAME – HU/UFSC 2001 e 2006

Figura 7: Gráfico de dispersão correlacionando o tempo de AME (em dia) e o escore Z de IMC para a idade de todos os pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU nos anos de 2001 e 2006.

5. DISCUSSÃO

Tratada como uma pandemia^{9,21,25-32,51,52}, a obesidade infantil passa a ser considerada por alguns especialistas como um problema mundial tal qual a questão do aquecimento global, cujas consequências futuras para humanidade são catastróficas, necessitando de intervenções imediatas para seu controle e prevenção.⁵³

Há algumas décadas falava-se muito no combate à fome no mundo, principalmente em países subdesenvolvidos e em desenvolvimento. Nas últimas três décadas, o enfoque vem sendo ampliado para o combate à obesidade, tanto na população adulta quanto na infantil, tendo em vista que a transição demográfica e socioeconômica, vivenciada mais fortemente nos países em desenvolvimento, proporcionou também a transição nutricional; na qual as pessoas passam a ter mais acesso a alimentos, sendo estes de baixo teor nutritivo e alto teor calórico.

Dados de 2001 revelaram que desnutrição afetava 182 milhões (33%) e baixo peso afetava 150 milhões (27%) das crianças do mundo; esses fatores estavam associados a mais da metade das 10 milhões de mortes anuais em crianças menores de 5 anos; sendo que países não desenvolvidos, principalmente da África e Ásia, eram responsáveis por 70% desses dados.²⁰ A principal causa de baixo ganho ponderal entre crianças e adolescentes é o consumo dietético inadequado relativo ao metabolismo e necessidade energética para o crescimento.⁵⁴ Entretanto, Duryea e Motil⁵⁴ sugerem que a real prevalência de baixo ganho de peso é, na verdade, desconhecida, tendo em vista que essa entidade pode ser subdiagnosticada ou superdiagnosticada.

Segundo a Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição (PNSN) de 1989, 31% das crianças brasileiras menores de cinco anos apresentavam algum tipo de desnutrição.⁸ Diferentemente, a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS) de 2006⁵⁵ mostrou uma prevalência de baixo peso para estatura, para crianças menores de cinco anos, de 1,9% no Brasil, sendo de 2% na região Sul do país. Esse déficit de peso para estatura encontrado no PNDS de 2006 foi maior dentre os meninos (2%) quando comparado com as meninas (1,4%).⁵⁵

Nosso estudo encontrou uma prevalência para desnutrição de 5,6% em 2001 e de 9,8%, em 2006. Dentre os meninos avaliados, 3,5% apresentavam desnutrição em 2001 e 14,3%, em 2006; já entre as meninas, 7,2% apresentavam desnutrição em 2001 e 6,3%, em

2006. Tais dados vão contra a tendência atual de redução dos níveis de desnutrição em países em desenvolvimento como o Brasil, especialmente em suas regiões mais desenvolvidas como o Sul e o Sudeste.

A maior prevalência de desnutrição e baixo peso neste estudo, em relação à casuística nacional, pode estar relacionado com a seleção dos indivíduos da amostra, que teriam sido referenciados para a atenção secundária de saúde para avaliação e tratamento de distúrbios nutricionais previamente identificados pela atenção básica, tornando a amostra não fidedigna da população geral. Outro fator importante que pode ser atribuído a esse achado é a questão da divulgação e consolidação do serviço de Nutrologia Pediátrica do HU/UFSC, criado em 2001, cujo número de atendimentos aumentou de 2001 para 2006.

Nas últimas décadas, os hábitos alimentares e estilo de vida da maior parte da população mundial vêm sofrendo mudanças a ponto de contribuir significativamente para a transição nutricional, fazendo com que o número de indivíduos com sobrepeso e obesidade aumente gradativamente com o passar dos anos, inclusive dentre a população infantil e adolescente.

Atualmente nos EUA, 55% dos adultos têm sobrepeso ³⁰, e cerca de um terço da população infantil é portadora de excesso de peso ^{32,53,56}, sendo 4% portadoras de obesidade grave, necessitando de tratamento na atenção terciária de saúde.³² Nos últimos 30 anos, a taxa de obesidade aumentou dramaticamente entre crianças de 6 a 11 anos ^{56,57}, passando de 6,5% no período de 1976 e 1980 para 17% entre 2003 e 2006 ^{32,58} e para 19% em 2008 ⁵⁹; subiu de 5% em 1976 a 1980 para 12,4% em 2003 a 2006 nas crianças pré-escolares (2 a 5 anos) ³²; e mais que triplicou na faixa etária de 12 a 19 anos ^{32,56,57}, passando de 4,6% entre 1966 e 1970 para 17,4% em 2003 a 2004.⁶⁰

A exemplo dos EUA, a maioria dos países da América do Norte e do Sul, assim como Grã-Bretanha, Grécia, Malta, Portugal, Espanha e Itália possuem taxas de excesso de peso infantil próximas a 30%.^{32,52} Na Itália, 26,9% dos meninos e 21,2% das meninas encontram-se acima do peso ideal para sua idade.²⁹ Taxas menores que 30% são encontradas nos países nórdicos e na porção central do oeste europeu.^{32,52} Na Rússia e na maior parte dos países do leste europeu, as taxas de sobrepeso infantil são menores do que 10%.^{32,52} Na Inglaterra, a prevalência de obesidade dentre crianças de 2 a 10 anos, aumentou de 10% em 1995 para 14% em 2003.⁶¹ Contrariando a tendência atual, em Aberdeen, na Escócia, observou-se redução das taxas de obesidade infantil entre crianças escolares, de 14,7% em 1997 para 11,4% em 2001 e 10,2% em 2004.^{32,62} Embora a diferença estatística não tenha sido significativa, os autores atribuem essa redução da prevalência de obesidade à instituição, mesmo que recente,

de políticas públicas objetivando a melhora da qualidade de dieta e o incentivo à prática de atividade física.⁶²

No Brasil, o número de crianças e adolescentes obesos triplicou nas duas últimas décadas.^{8,18} Em 1989, o PNSN mostrou uma prevalência de sobrepeso de 7,6% entre os adolescentes, com maior índice no sexo feminino (10,5%) em relação ao masculino, e na população de maior renda (8%) em relação à de menor renda (2,5%).⁸ Em 2006, o PNDS traz uma taxa de excesso de peso para estatura de 6,6% para crianças menores de cinco anos^{12,55}, sendo essa taxa de 8,8% na região Sul do país, e maior entre as meninas (6,8%) em relação aos meninos (6,4%).⁵⁵

O presente estudo mostrou uma prevalência de sobrepeso e obesidade de 15,9% e 20,6%, respectivamente, em 2001, correspondendo a 36,5% de indivíduos com excesso de peso. Já em 2006, os índices foram de 8% para sobrepeso e 19,7% para obesidade, totalizando 27,7% para excesso de peso. Dentre as meninas avaliadas, 33,3% apresentavam excesso de peso tanto em 2001, quanto em 2006. Dentre os meninos, esse percentual foi de 40,35% em 2001 e de 20,41% em 2006.

Pôde-se perceber que houve uma redução das taxas de crianças com excesso de peso dentre a população estudada com passar dos anos. Tal fato pode ser atribuído ao maior esclarecimento da população geral a respeito de medidas básicas de combate à obesidade, como atividades físicas e reeducação alimentar, fazendo com que esses indivíduos tentem tratar o excesso de peso sem ajuda profissional. Outros fatores que também podem ter contribuído são o encaminhamento da criança obesa para outros serviços da área da saúde, que não o da Nutrologia; além do manejo da doença na atenção básica de saúde.

Além disso, um serviço especializado em tratamento e controle de obesidade infantil passou a ser oferecido, no Hospital Infantil Joana de Gusmão, à população da grande Florianópolis; favorecendo o desvio dos pacientes a esse serviço e não mais ao ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU/UFSC. A criação daquele serviço pode estar relacionada, ainda, com o aumento da prevalência de desnutrição na população em análise, visto que pacientes desnutridos continuaram a ser referenciados para o serviço do HU/UFSC, enquanto os pacientes obesos sofreram distribuição entre ambos.

Embora a análise estatística, deste estudo, dos valores absolutos de escore Z para IMC de acordo com a idade tenha mostrado resultado estatisticamente significativo, pelo teste U de Mann Whitney; quando esses valores são agrupados em variáveis qualitativas, especificando a classe nutricional de cada indivíduo, essa significância se perde, segundo o teste do Qui-Quadrado, incapacitando o achado de uma transição do perfil nutricional das crianças

avaliadas. Padrão semelhante pôde ser encontrado nos EUA, entre 2000 e 2006, quando as taxas de obesidade atingiram um platô, permanecendo estáveis nesse período, segundo Klish.³²

Demory-Luce e Jensen⁵⁸ sugerem que a nutrição tem um importante papel na prevenção de várias doenças, incluindo obesidade, doença coronariana, alguns tipos de cânceres, infarto agudo do miocárdio e diabetes tipo 2. Pois, se a nutrição de boa qualidade pode prevenir doenças, a má nutrição está vinculada ao sobrepeso e doenças crônicas silenciosas, assim como a falta de nutrição adequada está relacionada com a desnutrição e suas conseqüências.

A anemia ferropriva é a deficiência nutricional mais comum dentre as crianças, especialmente nas desnutridas, que também podem apresentar deficiência de várias vitaminas e outros sais minerais.⁶³ Crianças com desnutrição estão mais susceptíveis a infecções, como sepse, pneumonia e gastroenterites, tornando-se uma das principais causas de mortalidade em crianças menores de cinco anos.⁶³ Ainda, a desnutrição é uma causa importante de atraso do crescimento infantil que, se não tratada a tempo, pode ocasionar baixa estatura na adultice.⁶⁴

Embora a maior parte dos indivíduos analisados neste estudo – 57,9% em 2001 e 62,5% em 2006 – tenham sido considerados eutróficos, isso não implica em dizer que os mesmos não sejam portadores de distúrbios nutricionais, visto que a avaliação através do método do IMC, isoladamente, não é capaz de detectar deficiência de micronutrientes e vitaminas, denominada de fome oculta.¹² Ademais, a avaliação em apenas um momento é incapaz de identificar a falência da velocidade de crescimento, assim como a desnutrição crônica. Nesses casos, o valor de IMC estaria adequado para a idade mesmo que a criança apresentasse uma desaceleração da velocidade de crescimento ou um déficit de estatura concomitante com o déficit de peso. Tais diagnósticos poderiam ser firmados com solicitação de exames laboratoriais e correlação de dados clínicos, e acompanhamento em vários momentos do desenvolvimento da criança¹²; itens que não fizeram parte do protocolo desta pesquisa.

Estima-se que em 2020 dois terços das doenças mais preocupantes no mundo sejam atribuídos a doenças crônicas silenciosas, sendo que a sua maioria está relacionada com a dieta.³⁰ Dentre os países desenvolvidos, sobrepeso já é o quinto maior fator de risco para morbimortalidade na população geral^{30,65}, e pode ser a principal causa evitável de mortalidade por câncer em pessoas não fumantes.⁶¹

Hipertensão, dislipidemia, intolerância a glicose, resistência insulínica, diabetes tipo 2⁶⁶, aumento dos níveis de proteína C reativa, diminuição dos níveis de adiponectina e

anormalidades vasculares já estão presentes em crianças e adolescentes acima do seu peso ideal.^{29,31,47,51,53,60,67} A prevalência de apnéia do sono⁶⁸ e doença de vesícula biliar em crianças obesas triplicou de 1979 para 1999, nos EUA^{32,53}; e distúrbios psicológicos e psiquiátricos também estão se tornando cada vez mais comuns nessas crianças.^{51,53} Outro distúrbio prevalente entre crianças e adolescentes obesos é a síndrome metabólica, a qual se torna cada vez mais prevalente quanto maior a gravidade da obesidade, atingindo 50% das crianças com obesidade grave.⁶⁷

Ademais, o sobrepeso infantil é fator de risco para aterosclerose, doenças cardíacas^{6,29,31,47,51,59} e asma⁵¹, além das doenças já citadas, durante a vida adulta. Phillips e Jensen⁶⁵ relatam que a obesidade infantil é um preditor para doenças cardiovasculares, câncer colorretal, gota e artrite. Must *et al.*⁶⁹ demonstram que adolescentes e crianças com excesso de peso possuem risco aumentado de morbidade na vida adulta e que meninos obesos possuem maior risco de mortalidade por qualquer causa na fase adulta quando comparados a meninos com peso adequado para idade. O risco de morrer na meia idade já é de duas a três vezes maior entre meninas adolescentes obesas que entre meninas com peso normal, mesmo após mudança dos hábitos de vida.⁵³ Tais fatos reforçam a hipótese de que a obesidade seja um redutor da expectativa de vida.^{53,60,61}

O estado nutricional das crianças sofre influência de fatores genéticos e hereditários, socioeconômicos, ambientais e culturais.³² Fatores hereditários parecem ser responsáveis por 30 a 50% da variação de adiposidade do indivíduo.³² Crianças filhas de pais com sobrepeso ou obesidade possuem maior risco de se tornarem obesas, contudo ainda não está bem esclarecido até que ponto esse fato está relacionada à herança genética ou aos hábitos de vida da família. Kral *et al.*⁷⁰ sugerem que crianças nascidas de mães submetidas, previamente, a gastroplastia obtiveram menor chance de se tornarem obesos que crianças nascidas de mães que não realizaram tratamento cirúrgico para obesidade, sugerindo que a reversão da obesidade materna, previamente à gestação, seja benéfica para a criança.

O peso ao nascer reflete mais condições nutricionais e perfil biofísico da gestante e do recém-nascido do que fatores genéticos^{64,71}, sendo considerado um indicador de saúde individual. Contudo, a literatura é controversa no que diz respeito à associação de baixo peso ao nascer (BPN) e distúrbios nutricionais durante a infância. Motta *et al.*⁴ evidenciaram que o BPN aumenta em nove vezes a chance de a criança apresentar déficit da relação estatura para idade ao final do segundo ano de vida. Já Glukman *et al.*⁷¹ afirmam que essas crianças, por mais que apresentem magreza durante os dois primeiros anos de vida, possuem risco aumentado de desenvolverem doenças coronarianas³², infarto agudo do miocárdio (IAM),

diabetes tipo 2, obesidade, síndrome metabólica e osteoporose na vida adulta.^{32,72} Esse risco se deve a mecanismos adaptativos do feto em resposta à restrição de crescimento intra-uterino, fazendo com que o organismo da criança ganhe peso de forma acelerada na infância.^{32,71}

O presente estudo achou uma associação estatisticamente significativa entre o peso ao nascimento e o estado nutricional das crianças no momento da avaliação, mostrando uma maior prevalência de altos valores de IMC dentre as crianças nascidas com mais de três quilos. Contudo, a amostra total foi composta por apenas 14,4% de crianças nascidas com menos de 2500 gramas, ou seja, com baixo peso; situação que pode ter favorecido o resultado da análise. Além disso, o índice de correlação de Speermann obtido (0,14) sugere uma correlação muito fraca dos dados.

Glukman *et al.*⁷¹ afirmam ainda que crianças alimentadas com fórmulas infantis possuem, no geral, um maior aporte energético e maior ganho de peso precoce que as crianças amamentadas ao seio materno, aparentando ter um maior risco de obesidade tardiamente na vida. Nosso estudo não evidenciou associação significativa entre tempo de utilização de fórmulas infantis ou tempo de amamentação exclusiva ao seio materno com o estado nutricional no momento da análise. Também não foi encontrada associação entre idade de introdução de glúten e outros leites – que não o materno – na alimentação da criança com o seu estado nutricional.

Há poucos anos, a obesidade estava vinculada a classes socioeconômicas mais favorecidas, pois eram elas que tinham acesso farto aos alimentos; e a desnutrição era característica de classes menos abastadas, já que o acesso à comida era deficitário a elas. Entretanto, com o maior acesso da população carente aos alimentos, especialmente àqueles denominados de *junk-foods*, houve um aumento da prevalência de obesidade nessa população.

Além disso, estudos sugerem que programas nutricionais visando à prevenção/controle da desnutrição possam ter facilmente contribuído com o maior consumo de energia, acarretando no aumento da obesidade.⁴⁴ Tendo isso em vista, a OMS recomenda que se monitore de perto a co-existência de desnutrição e obesidade, já que são fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas na vida adulta.⁴³

A transição da dieta que demorou mais de 5 décadas para ocorrer no Japão, ocorreu em menos de 2 décadas na China, onde o processo de urbanização está sendo associado, além da mudança na dieta, à maior aderência das pessoas à televisão dentro das casas e a uma marcada redução da atividade física.³⁰

Estudos de meados dos anos 2000 apontam que, nos EUA, apenas 38% das refeições é realizada em casa, uma taxa muito baixa quando comparada com dados de 1977, onde mais de 90% das refeições eram realizadas em casa.^{30,45} Larson *et al.*⁷³ concluíram que refeições realizadas em família, em casa, durante a adolescência possibilitam maior ingestão de frutas e vegetais e menor consumo de refrigerantes na vida adulta. Atualmente, os adolescentes têm o costume de pular refeições como o café-da-manhã e o almoço, fazendo com que a ingestão de petiscos ou *snaks* já corresponda a aproximadamente um terço do total de energia consumido por eles por dia.^{58,66} No Reino Unido, 75% dos adultos e 91% das crianças consomem petiscos pelo menos uma vez por dia.³⁰

Essa mudança de hábitos alimentares – maléfica para a saúde das crianças⁴⁵ – é sustentada pela indústria alimentícia, que conta com 11% do comércio mundial – porção, esta, maior que a própria indústria de combustíveis. As redes de *fast-food* sofreram um aumento de 300% entre 1970 e 1980.⁴⁵ O valor global do comércio de alimentos cresceu de US\$ 224 bilhões em 1972 para US\$ 438 bilhões em 1998.³⁰ Esse crescimento representa a consolidação de indústrias de alimentos e da agricultura representadas por corporações multinacionais, que têm desenvolvido marcas globais e estratégias de marketing com adaptações para gostos locais, além de gastar bilhões de dólares por ano com propagandas. Vendas de corporações norte-americanas na América do Sul dobraram entre 1987 e 1993 e aumentaram 282% no México, onde já se bebe mais Coca-Cola® que leite.³⁰ Já há indícios de que bebês consumam quantidades significativas de refrigerantes e que crianças com sobrepeso cheguem a consumir em torno de 1200 a 2000 calorias por dia provenientes apenas desse tipo de bebida.⁶⁶

Outra influência ambiental no desenvolvimento da obesidade, talvez a mais estabelecida delas, é o hábito de assistir televisão.³² O tempo gasto na frente da tela está diretamente relacionado com a prevalência de obesidade em crianças e adolescentes.³² Vários mecanismos são propostos para essa associação, como a substituição de atividades físicas, a redução da taxa metabólica e os efeitos adversos na qualidade da dieta.^{32,58} Relacionado ao hábito de assistir televisão, está a exposição a anúncios de alimentos de baixa qualidade nutricional.⁵⁸

Segundo o *Institute of Medicine*, as campanhas de marketing de alimentos intencionalmente buscam as crianças jovens como alvo, já que são muito novas para distinguir a propaganda da realidade⁷³, e as induzem a ingerirem alimentos com níveis baixos de nutrientes e altos níveis de calorias – as chamadas *junk-foods*.⁶⁶ As crianças norte-americanas estão expostas a 40 mil anúncios de alimentos por ano, sendo 72% destes de

doces, cereais e *fast-foods*.⁷⁴ Estas crianças chegam a gastar anualmente cerca de trinta bilhões de dólares, de seu próprio dinheiro, em *junk-foods*, parecendo a propaganda influenciar fortemente a preferência, o pedido e o consumo alimentar dessas crianças.⁶⁶

Os EUA estão sendo “forçados” a controlar as propagandas de alimentos, a exemplo de outros países como Austrália, Holanda e Suécia, como uma das estratégias para tentar reduzir a incidência de obesidade infantil.⁶⁶ Esta, nos dias atuais, está sendo vista como um problema majoritário de saúde pública, o qual ocasionará custos substanciais para a nação⁵⁶ – atualmente, o custo médico direto causado pela obesidade é de US\$ 40 bilhões/ano.³⁰ Gastos ainda considerados pequenos, mas que, sem intervenção específica, poderão se tornar catastróficos, não apenas pelo aumento dos gastos com a saúde, mas também pela queda de produtividade de trabalho causada tanto pelos danos físicos quanto psicológicos da obesidade.

53

Sem intervenção efetiva a taxa de obesidade tenderá a subir cada vez mais entre as gerações.^{32,53,59,66} A criança obesa tende a ser obesa na adultice^{51,60}, em parte porque os hábitos promotores de obesidade persistem⁵³; essa tendência é mais forte quanto mais velha for a criança, quanto mais grave for a obesidade e quanto maior o número de pais com excesso de peso.^{32,51} Aproximadamente 25% das crianças pré-escolares, 50% das crianças com 6 anos de idade e 80% das crianças com idades entre 10 e 14 anos permanecem obesas durante a vida adulta.³² Esse padrão parece ser mais visível em meninas adolescentes, devido ao aumento da gordura corporal que acontece na puberdade – o contrário do que ocorre nos meninos.³²

Além disso, carregar peso em excesso durante o início da vida deve promover mudanças biológicas irreversíveis no caráter hormonal, células adiposas, e no cérebro que aumenta a fome e afeta de maneira negativa o metabolismo.^{47,53} Ainda, crianças obesas tendem a não terminar o ensino médio e a viver em condições socioeconômicas mais baixas que as pessoas não obesas.^{51,53}

O efeito deletério da obesidade sobre a vida dos indivíduos já foi reconhecido na década de 1950, quando medidas começaram a ser elaboradas para evitar a obesidade.⁹ Interesse especial no combate à obesidade tinham os governos, no intuito de estabelecer estratégias e planos de saúde pública.^{25-27,34,75} Porém, essas iniciativas ainda não obtiveram resultados satisfatórios, tendo em vista a sua expansão nos últimos 30 anos.^{9,21,30,56}

Existe um reconhecimento crescente de que a prevenção da obesidade infantil demanda de ações tanto na esfera nacional quanto global.³⁰ Estas ações devem partir do governo – com medidas legislativas e fiscais –, da mídia e indústrias – com o controle de

marketing de certos alimentos –, conselhos comunitários e locais de trabalho, escolas e até mesmo famílias – com o incentivo à alimentação saudável e prática de exercícios físicos.^{30,56}

Para combater a obesidade, mudança no estilo de vida, principalmente no que diz respeito à dieta, atividade física e tempo de permanência na frente da televisão, é primordial.^{29,52,53} Uma vez adotada essa mudança, ocorre a melhora do perfil metabólico da criança, mesmo que ela não tenha mostrado melhora dos seus dados antropométricos.^{29,60} Contudo, a aderência à mudança dos hábitos de vida ainda é baixo, principalmente dentre a população infantil.⁶⁰ Uma das formas de aumentar essa aderência é a introdução de atividades físicas no período em que a criança está na escola.^{53,60}

Atualmente as leis estaduais e locais estão focadas para as escolas no que diz respeito à alimentação das crianças.⁷⁴ No Brasil, os colégios públicos já não podem vender salgadinhos e refrigerantes em suas lanchonetes. Nos EUA, a venda de refrigerantes em máquinas deve acabar até 2010.⁷⁴ No que diz respeito à alimentação, estudos sugerem que dietas com baixo índice glicêmico apresentam mais benefícios sobre a redução do IMC e porcentagem de gordura corporal que dietas pobres em gordura, embora ainda apresentem resultados duvidosos devido ao curto tempo de seguimento da amostra.⁶¹

Firmemente estabelecida como um instrumento poderoso de saúde pública, as iniciativas legislativas têm objetivado a melhoria da nutrição e atividade física entre crianças e adultos, além de processos contra empresas de alimentos e bebidas⁷⁴ e de exigir dos planos de saúde que cubram a prevenção e o tratamento da obesidade.⁵³ Outras medidas que estão sendo tomadas por alguns estados norte-americanos é a maior cobrança de impostos sobre as *junk-foods*⁷⁴ e o oferecimento de subsídios para produtos ricos em nutrientes e não em calorias.⁵³

Vistos vários efeitos deletérios que um estado nutricional inadequado pode trazer a uma pessoa em si ou a uma população, à saúde pública e até mesmos aos cofres públicos, é de suma importância que todos os indivíduos que fazem parte da sociedade tomem consciência a respeito da gravidade da situação; atuando ativamente na prevenção e controle, tanto da obesidade quanto da desnutrição – seja por si, por seus filhos ou pelo coletivo.

Embora o presente estudo tenha cumprido com seu papel de determinar o perfil nutricional dos pacientes atendidos no ambulatório de Nutrologia Pediátrica do HU/UFSC, o mesmo mostrou-se limitado para efetuar comparações com a literatura disponível, tanto nacional quanto internacional, visto que as mesmas utilizam, em sua maioria, a população geral para estabelecer a prevalência de distúrbios nutricionais como obesidade e desnutrição.

Seria interessante realizar um estudo que abrangesse o diagnóstico de distúrbios nutricionais associando à avaliação antropométrica, a avaliação clínica e laboratorial do

paciente. Além disso, poderia se considerar coletar dados de todos os serviços disponíveis, na região, ao tratamento de tais distúrbios ou, ainda, selecionar indivíduos de maneira aleatória na população geral do município, com amostra representativa, para estabelecer uma prevalência mais fiel de obesidade, desnutrição e outros distúrbios. Outro item a se considerar, seria a qualidade da alimentação das crianças assim como o seu gasto energético nas atividades do dia-a-dia, buscando os indivíduos supostamente eutróficos, porém com dieta de qualidade questionável que poderiam estar sob maior risco de desenvolver déficit nutricional e/ou excesso de peso num futuro próximo, conforme discutido anteriormente.

6. CONCLUSÕES

Tanto em 2001 quanto em 2006, observou-se maior prevalência de pacientes com excesso de peso em relação aos pacientes com desnutrição. Em ambos os anos de análise, mais da metade dos pacientes atendidos foram considerados eutróficos pelo método de análise adotado.

Observou-se uma tendência à redução da prevalência de obesidade e sobrepeso, e ao aumento da prevalência de desnutrição de 2001 para 2006.

O peso ao nascimento obteve uma fraca correlação com o estado nutricional da criança. Os demais fatores perinatais – idade gestacional ao nascer, tempo de aleitamento materno exclusivo, idade de introdução de glúten e outros leites – não mostraram correlação com o estado nutricional dos pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ribas DLB, Philippi ST, Tanaka ACd'A, Zorzatto JR. *Saúde e estado nutricional infantil de uma população da região Centro-Oeste do Brasil*. Rev Saude Publica, 1999 Ago. 33(4): 358-65.
2. Cuervo MR, Aerts DR, Halpern R. *Vigilância do estado nutricional das crianças de um distrito de saúde no Sul do Brasil*. J Pediatr, 2005. 81(4): 325-31.
3. Monteiro CA, Benício MHD'A, Iunes R, Gouveia, NC, Taddei JAAC, Cardoso MAA. *Nutritional status of Brazilian children: trends from 1975 to 1989*. Bull World Health Organ. 1992; 70 (5): 657-66
4. Motta ME, da Silva GA, Araújo OC, Lira PI, Lima MC. *O peso ao nascer influencia o estado nutricional ao final do primeiro ano de vida?*. J Pediatr. 2005; 81 (5):377-82.
5. Nash A, Sgerwood K, Secker D, Saab J, O'Connor DL. *Growth assessment in infants and toddlers using three different reference charts*. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2005; 40(3): 283-8.
6. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. *Establishing a definition for child overweight and obesity*. Br Med J [periódico na Internet]. 2000 Mai 6 [acesso em 2006 Jul 15]; 320: 6 páginas. Disponível em: <http://www.bmj.com>
7. Phillips SM, Shulman RJ. *Measurement of growth in children*. UpToDate [homepage na Internet]. 2009 [atualizada em 2009 Fev; acesso em 2009 Jun 03]. Disponível em: <http://www.uptodate.com>
8. Sigulem DM, Devincenzi MU, Lessa AC. *Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente*. J Pediatr. 2000; 76 (supl 3): S275-S284.
9. Zeferino AMB, Filho AAB, Bettiol H, Barbieri MA. *Acompanhamento do crescimento*. J Pediatr. 2003; 79 Suppl 1: S23-S32.
10. de Almeida CAN, Ricco RG, Nogueira MPC, Ciampo LAD, Mucillo G. *Comparison of four anthropometric methods of nutritional assessment and evaluation of the agreement between two reference populations*. J Trop Pediatr. 1999; 45(6): 345-50.
11. Soares NT. *Um novo referencial antropométrico de crescimento: significados e implicações*. Rev Nutr. 2003; 16 (1): 93-104.
12. Sociedade Brasileira de Pediatria. *Avaliação nutricional da criança e do adolescente – Manual de orientação / Sociedade Brasileira de Pediatria*. Departamento de Nutrologia. São Paulo; 2009.
13. Issler H, Leone C, Marcondes E. *Pediatria na Atenção Primária*. 1ª ed. São Paulo: Sarvier Editora de Livros Médicos; 1999.
14. World Health Organization; Acta Paediatrica. *WHO Child Growth Standards*. 2006 Abr; 95 Suppl 450: 1-140.
15. National Center for Health and Statistics [homepage na Internet]. CDC Growth Charts:United States [atualizada em 2007 Jan 11; acesso em 2009 Jan 15]. Hyattsville – MD,

EUA. Disponível em:

<http://www.cdc.gov/nchs/about/major/nhanes/growthcharts/background.htm>

16. de Onis M, Garza C, Habicht JP. *Time for a new growth reference*. Pediatrics [periódico na Internet]. 1997 [acesso em 2006 Jul 11]; 100 (5): 2 páginas. Disponível em: <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/100/5/e8>

17. World Health Organization [homepage na Internet]. Programmes and projects: Growth reference 5-19 years [acesso em 2009 Ago 18]. Disponível em: http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/index.html

18. de Assis MAA, Rolland-Cachera MF, Grossman S, de Vasconcelos FAG, Luna MEP, Calvo MCM *et al.* *Obesity, overweight and thinness in schoolchildren of the city of Florianópolis, Southern Brazil*. Eur J Clin Nutr. 2005; 59: 1015-21.

19. Silva JM. Estado nutricional e fatores de agravo associados em crianças hospitalizadas [trabalho de conclusão de título]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, Curso de Medicina; 2005.

20. Shrimpton R, Victoria CG, de Onis M, Lima RC, Blössner M, Clugston G. *Worldwide timing of growth faltering: implications for nutritional interventions*. Pediatrics [periódico na Internet]. 2001 Mai [acesso em 2006 Jul 13]; 107 (5). 7 páginas. Disponível em: <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/107/5/e75>

21. Prentice, AM. *The emerging epidemic of obesity in developing countries*. Int J Epidemiol. 2006; 35(1): 93-9.

22. Kac G, Velásquez-Meléndez G. *The nutritional transition and the epidemiology of obesity in Latin America*. Cad Saude Publica. 2003; 19 Suppl 1: S4-S5.

23. Batista Filho M, Rissin A. *Nutritional transition in Brazil: geographic and temporal trends*. Cad Saude Publica. 2003; 19 Suppl 1: S181-91.

24. Nicklas TA, Yang SJ, Baranowski T, Zakeri I, Berenson G. *Eating patterns and obesity in children. The Bogalusa Heart Study*. Am J Prev Med. 2003; 25(1):9-16.

25. Keller C, Stevens KR. *Childhood obesity: measurement and risk assessment*. Pediatr Nurs. 1996. 22(6): 494-9.

26. Doak C. *Large-scale interventions and programmes addressing nutrition-related chronic diseases and obesity: examples from 14 countries*. Public Health Nutr. 2002; 5(1A): 275-7.

27. Popkin BM. *An overview on the nutrition transition and its health implications: the Bellagio meeting*. Public Health Nutr. 2002; 5(1A): 93-103.

28. Sleddens EFC, Kremers SPJ, Thijs C. *The children's eating behavior questionnaire: factorial validity and association with Body Mass Index in Dutch children aged 6-7*. Int J Behav Nutr Phys Act [periódico na Internet]. 2008 [acesso em 2008 Dez 28]; 5: cerca de 20 páginas. Disponível em: <http://www.ijbnpa.org/content/5/1/49>

29. Cambuli VM, Musiu MC, Incani M, Paderi M, Serpe R, Marras V *et al.* *Assessment of adiponectin and leptin as biomarkers of positive metabolic outcomes after lifestyle intervention in overweight and obese children*. J Clin Endocrinol Metab [periódico na Internet]. 2008 Mai 20 [acesso em 2008 Dez 4]; 93: 3051-7. Disponível em: <http://www.jcem.endojournals.org>

30. Chopra M, Galbraith S, Darnton-Hill I. *A global response to a global problem: the epidemic of overnutrition*. Bull World Health Organ. 2002; 80: 952-8.

31. Baker JL, Olsen LW, Sorensen TIA. *Childhood body-mass index and the risk of coronary heart disease in adulthood*. N Engl J Med [periódico na Internet]. 2007 Dez 6 [acesso em 2008 Dez 4]; 357 (23): 2329-37. Disponível em: www.nejm.org
32. Klish WJ. Definition; epidemiology; and etiology of obesity in children and adolescents. UpToDate [homepage na Internet]. 2009 [atualizada em 2009 Fev; acesso em 2009 Jun 03]. Disponível em: <http://www.uptodate.com>
33. Noor, MI. *The nutrition and health transition in Malaysia*. Public Health Nutr, 2002; 5(1A): 191-5.
34. Monteiro CA, Conde WL, Popkin BM. *Is obesity replacing or adding to undernutrition? Evidence from different social classes in Brazil*. Public Health Nutr. 2002; 5(1A): 105-12.
35. Zhai F, Fu D, Du S, Ge K, Chen C, Popkin BM. *What is China doing in policy-making to push back the negative aspects of the nutrition transition?* Public Health Nutr, 200; 5(1A): 269-73.
36. Vorster HH. *The emergence of cardiovascular disease during urbanisation of Africans*. Public Health Nutr, 2002; 5(1A): 239-43.
37. Rivera JA, Barquera S, Campirano F, Campos I, Safdie M, Tovar V. *Epidemiological and nutritional transition in Mexico: rapid increase of non-communicable chronic diseases and obesity*. Public Health Nutr, 2002; 5(1A): 113-22.
38. Albala C, Vio F, Kain J, Uauy R. *Nutrition transition in Chile: determinants and consequences*. Public Health Nutr, 2002; 5(1A): 123-8.
39. Rodríguez-Ojea A, Jiménez S, Berdasco A, Esquivel M. *The nutrition transition in Cuba in the nineties: an overview*. Public Health Nutr, 2002; 5(1A): 129-33.
40. Shetty PS. *Nutrition transition in India*. Public Health Nutr, 2002; 5(1A): 175-82.
41. Maletnlema TN. *A Tanzanian perspective on the nutrition transition and its implications for health*. Public Health Nutr, 2002; 5(1A): 163-8.
42. Bourne LT, Lambert EV, Steyn K. *Where does the black population of South Africa stand on the nutrition transition?* Public Health Nutr, 2002; 5(1A): 157-62.
43. Jinabhai CC, Taylor M, Sullivan K. *Changing patterns of under- and over-nutrition in South African children – future risks of non-communicable diseases*. Annals of Tropical Paediatrics. 2005; 25: 3-15.
44. Uauy R, Kain J. *The epidemiological transition: need to incorporate obesity prevention into nutrition programmes*. Public Health Nutrition. 2002; 5(1A): 223-9.
45. Adair LS, Popkin BM. *Are child eating patterns being transformed globally?*. Obes Res. 2005 Jul; 13 (7): 1281-99.
46. Gidding SS, Dennison BA, Birch LL, Daniels SR, Gilman MW, Lichtenstein AH, et al. *Dietary recommendations for children and adolescents: a guide for practitioners*. Pediatrics [periódico na Internet]. 2006 [acesso em 2006 Jul 15]; 117(2): 544-59. Disponível em: www.pediatrics.org
47. Galobardes B, Lynch JW, Smith GD. *Childhood socioeconomic circumstances and cause-specific mortality in adulthood: systematic review and interpretation*. Epidemiol Rev. 2004; 26: 7-21.
48. Padovani CR, Iaria CT, Freitas CBD, Paiva SAR, Hosne WS; Campana AO. *Investigação científica na área médica*. 2ª edição. São Paulo: Editora Manole; 2001. p 245.

49. Mei Z, Grummer-Strawn LM, Pietrobelli A, Goulding A, Goran MI, Dietz WH. *Validity of body mass index compared with other body-composition screening indexes for the assessment of body fatness in children and adolescents*. Am J Clin Nutr. 2002 Jun; 75 (6): 978-85.
50. Nassar SM, Wronski VR, Ohira M *et al*. SEstatNet - Sistema Especialista para o Ensino de Estatística na Web [homepage na Internet]. Florianópolis - SC, Brasil. Disponível em: <http://www.sestat.ufsc.br>
51. Reilly JJ, Methven E, McDowell ZC, Hacking B, Alexander D, Stewart L, Kelnar CJH. *Health consequences of obesity*. Arch Dis Child [periódico na Internet]. 2003 [acesso em 2009 Jul 02]; 88: 748-752. Disponível em: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/picrender.fcgi?artid=1719633&blobtype=pdf>
52. Janssen I, Katzmarzyk PT, Boyce WF, Vereecken C, Mulvihill C, Roberts C, *et al*. *Comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns*. Obes Rev. 2005 May;6(2):123-32.
53. Ludwig DS. *Childhood obesity – the shape of things to come*. N Engl J Med [periódico na Internet]. 2007 [acesso em 2009 Ago 23]; 357(23): 2325-2327. Disponível em: www.nejm.org
54. Duryea TK, Motil KJ. *Poor weight gain in children older than two years of age*. UpToDate [homepage na Internet]. 2009 [atualizada em 2009 Fev; acesso em 2009 Jun 03]. Disponível em : <http://www.uptodate.com>
55. Bliiblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde [homepage na Internet]. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher, Capítulo 10: *Avaliação antropométrica do estado nutricional de crianças e mulheres em idade fértil*. 2006 [atualizado em 2008; acesso em 2009 Ago 18]. Brasília – DF. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/pnds/index.php>
56. Koplan JP, Liverman CT, Kraak VI, Wisham SL, editors. *Progress in preventing childhood obesity: how do we measure up?* [livro na Internet]. Washington: The National Academy Press; 2006 [acesso em 2009 Jan 7]. Disponível em: http://books.nap.edu/catalog.php?record_id=11722
57. Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, McDowell MA, Tabak CJ, Flegal KM. *Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999 – 2004*. JAMA [periódico na Internet]. 2006 Abr 5 [acesso em 2008 Dez 4]; 295 (13): 1549 – 55. Disponível em: www.jama.com
58. Demory-Luce D, Jensen C. *Adolescent eating habits*. UpToDate [homepage na Internet]. 2009 [atualizada em 2009 Fev; acesso em 2009 Jun 03]. Disponível em : <http://www.uptodate.com>
59. Baker JL, Olsen LW, Sørensen TIA. *Childhood body-mass index and the risk of coronary heart disease in adulthood*. N Engl J Med [periódico na Internet]. 2007 Dec 06 [acesso em 2009 Ago 23]; 357 (23): 2329 – 2337. Disponível em: www.nejm.org
60. Harris KC, Kuramoto LK, Schulzer M, Retallack JE. *Effect of school-based physical activity interventions on body mass index in children: a meta-analysis*. CMAJ [periódico na Internet]. 2009 [acesso em 2009 Jul 02]; 180 (7): 719-26. Disponível em: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?tool=pubmed&pubmedid=19332753>

61. Gibson LJ, Peto J, Warren JM, Silva IS. *Lack of evidence on diets for obesity for children: a systematic review*. Int Jour Epid. 2006 [acesso em 2009 Jul 02]; 35: 1544-1552. Disponível em: <http://ije.oxfordjournals.org/cgi/content/full/35/6/1544>
62. Mitchell, RT, McDougall, CM, Crum, JE. *Decreasing prevalence of obesity in primary schoolchildren*. Arch Dis Child 2007; 92:153.
63. Phillips SM, Jensen C. *Clinical manifestations of malnutrition in children*. UpToDate [homepage na Internet]. 2009 [atualizada em 2009 Fev; acesso em 2009 Jun 03]. Disponível em : <http://www.uptodate.com>
64. Rogol AD. *Causes of short stature*. UpToDate [homepage na Internet]. 2009 [atualizada em 2009 Fev; acesso em 2009 Jun 03]. Disponível em <http://www.uptodate.com>
65. Phillips SM, Jensen C. *Indications for nutritional assessment in childhood*. UpToDate [homepage na Internet]. 2009 [atualizado em 2009 Fev; acesso em 2009 Jun 03]. Disponível em <http://www.uptodate.com>
66. Nestle M. *Food marketing and childhood obesity – a matter of policy*. N Engl J Med [periódico na Internet]. 2006 Jun 15 [acesso em 2009 Ago 23]; 354(24): 2527-2529. Disponível em: www.nejm.org
67. Weiss R, Dziura J, Burget TS, Tamborlane WV, Taksali SE, Yeckel CW *et al*. *Obesity and the metabolic syndrome in children and adolescents*. N Engl J Med [periódico na Internet]. 2004 [acesso em 2008 Dez 4]; 350: 2362-74. Disponível em: www.nejm.org
68. Rosen GM, Mahowald MW. *Mechanisms and predisposing factors for sleep disordered breathing in children*. UpToDate [homepage na Internet]. 2009 [atualizado em 2009 Fev; acesso em 2009 Jun 03]. Disponível em <http://www.uptodate.com>
69. Must A, Jacques PF, Dallal GE, Bajema CJ, Dietz WH. *Long-term morbidity and mortality of overweight adolescents. A follow-up of the Harvard Growth Study of 1922 to 1935*. N Engl J Med 1992 Nov 5;327(19):1350-5.
70. Kral JG, Biron S, Simard S, *et al*. *Large maternal weight loss from obesity surgery prevents transmission of obesity to children who were followed for 2 to 18 years*. Pediatrics 2006; 118:e1644.
71. Gluckman PD, Hanson MA, Cooper C, Thornburg K. *Effect of in utero and early-life conditions on adult health and disease*. N Engl J Med [periódico na Internet]. 2008 Jul 03 [acesso em 2009 Ago 23]; 359 (1): 61-73. Disponível em: www.nejm.org
72. Caballero B. *Global health: a nutrition paradox – underweight and obesity in developing countries*. N Engl J Med [periódico na Internet]. 2005 Abr 14 [acesso em 2009 Ago 23]; 352(15): 1514-1516. Disponível em: www.nejm.org
73. Larson NI, Neumark-Sztainer D, Hannan PJ, Story M. *Trends in adolescent fruit and vegetable consumption, 1999-2004: project EAT*. Am J Prev Med. 2007 Fev; 32(2): 147-50.
74. Mello MM, Studdert DM, Brennan TA. *Obesity – the new frontier of public health law*. N Engl J Med [periódico na Internet]. 2006 Jun 15 [acesso em 2009 Ago 23]; 354 (24): 2601-2610. Disponível em: www.nejm.org
75. Reddy KS. *Cardiovascular diseases in the developing countries: dimensions, determinants, dynamics and directions for public health action*. Public Health Nutr. 2002; 5(1A) 231-7.

NORMAS ADOTADAS

Este trabalho foi realizado seguindo a normatização para trabalhos de conclusão do Curso de Graduação em Medicina, aprovada em reunião do Colegiado do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina, em 27 de novembro de 2005.

ANEXOS

ANEXO 1

PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISAS COM SERES HUMANOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS
 Parecer Consubstanciado Projeto nº 369/06

I - Identificação

Data de entrada no CEP: 20/11/ 2006

Título do Projeto: Avaliação do perfil epidemiológico de atendimento no ambulatório de nutriologia do HU, nos anos de 1996, 2001 e 2006

Pesquisador Responsável: Prfa. Dra. Maria Marlene de Souza Pires (orientadora)

Pesquisador Principal: Fernanda T L Nakagawa

Data da coleta de dados: dezembro 2006 e término previsto para março de 2007

Instituição onde se realizará: Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina

II- Objetivos:

Geral: Identificar o perfil epidemiológico dos pacientes atendidos nos ambulatórios de nutriologia e pediatria do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina, nos anos de 1996, 2001 e 2006.

Específicos:

- Avaliar o estado nutricional da população infantil no ambulatório de pediatria e nutriologia do Hospital Universitário (HU) em 1996 e 2001 e de nutriologia em 2006.
- Verificar a observância e evolução clínica no tratamento de crianças diagnosticadas com desnutrição e obesidade no ambulatório de nutriologia do HU/UFSC durante o período escolar do ano letivo de 2006
- Comparar duas curvas de avaliação do crescimento (NCHS/OMS x MGRS) utilizando diagnósticos nutricionais realizados no ano de 2006 no ambulatório de nutriologia do HU/UFSC, com crianças até cinco anos de idade.

III-Sumário do Projeto:

: Trata-se de projeto de pesquisa de acadêmicos do Curso de Medicina da UFSC.

a) descrição e caracterização da amostra: a população alvo do estudo será constituída de pacientes atendidos no ambulatório de Pediatria e Nutrologia do HU, nos anos de 1996, 2001 e 2006 e serão coletados dados de prontuários. **b) adequação da metodologia e das condições:** O projeto está com referencial teórico e metodológico adequado ao tipo de estudo. Esta pesquisa está caracterizada como um estudo de coorte histórica, constará de três fases, descritas no projeto que acompanha o protocolo. Para coleta de dados os pesquisadores **apresentaram o instrumento de coleta** de dados (fichas). Declarações das instituições envolvidas foram apresentadas. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE): não consta do protocolo e para isto se embasa na Carta circular no. 023 CONEP/CNS/ MS Brasília, 18 de agosto de 2005.

IV- Comentários:

O projeto está muito bem estruturado, com referencial teórico e metodológico adequado ao tipo de estudo. Apresenta a documentação necessária para análise pelo CEP/SH, inclusive o roteiro guia para coleta de dados e a previsão orçamentária. Os currículos das pesquisadoras demonstram capacitação das mesmas para seu desenvolvimento.

As pesquisadoras afirmam que os participantes não estarão expostos a riscos, visto que serão utilizados somente dados contidos nos prontuários.

A única fragilidade no projeto é a ausência de um TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – que não foi apresentado com a justificativa de ser pesquisa em prontuários. Destaca-se que o TCLE é o documento ético mais importante em um protocolo do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos. Ele é o instrumento que garante a proteção do sujeito e do pesquisador, uma vez que só será assinado, permitindo a utilização dos dados dos sujeitos, após total esclarecimento dos mesmos e de forma livre e autônoma.

Por tratar-se de menores de 18 anos, o TCLE deverá ser solicitado aos pais ou responsáveis pelas crianças, redigido em linguagem acessível à compreensão de pessoas leigas, esclarecendo os objetivos e procedimentos para coleta de dados, com números de telefones dos pesquisadores para dúvidas ou desistência. **Sugere-se consulta** à página do CEP/UFSC para maiores esclarecimentos.

Lembramos que a preservação do sigilo, da privacidade bem como, o acesso e o uso dos prontuários deverá obedecer, não apenas a Resolução CNS 196/96, mas também, as disposições legais e normativas em vigor no país, tais como a Constituição Federal Brasileira (1988), o Código Civil, o Código de Defesa do Consumidor, o Código de Ética Médica, além de outros.

Em agosto de 2005 a CONEP encaminhou a carta circular nº 23, onde se lê: "*a responsabilidade, para todos os efeitos, decorrentes do acesso e do uso dos prontuários médicos, bem como os relativos à privacidade e ao sigilo, será integralmente dos atores envolvidos*".

Alertamos aos pesquisadores sobre a necessidade de buscar a autorização assinada pelos pais ou responsáveis legais. Isto porque a ausência de autorização prévia para utilização dos dados confidenciais dos prontuários, sob a guarda de uma instituição de saúde, fere os princípios bioéticos de autonomia e de não maleficência.

V- Parecer:

Aprovado

VI- Data da Reunião

Florianópolis, 18 de dezembro de 2006

Informamos que o parecer dos relatores foi aprovado por unanimidade, em reunião deste Comitê na data de 18 de dezembro de 2006



Vera Lucia Bosco
Coordenadora - CEP

Fonte: CONEP/ANVS - Resoluções 196/96 e 251/97 do CNS.

ANEXO 2**PROTOCOLO DE COLETA DE DADOS DA PESQUISA**

PESQUISA: “AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DAS CRIANÇAS ATENDIDAS NO
AMBULATÓRIO DE NUTROLOGIA PEDIÁTRICA DO HU/UFSC EM 2001 E 2006”

Iniciais do paciente:	
Registro:	Sexo:
Data de nascimento:	
Data da consulta:	
Peso:	Estatura:
Peso de nascimento:	Estatura de nascimento:
Aleitamento materno: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Tempo de aleitamento materno exclusivo:	
Idade de introdução de outros leites que não o materno:	
Idade de introdução de glúten:	
Idade de introdução de fórmulas infantis:	